مجلة جودة الخدمة العمومية
للدراسات السوسيولوجية والتنمية الادارية
ISSN : 2602-6295 EISSN : 8395-2830
المجلد: (05) العدد: (02) 2022
الصفحات: 96 112

استراتيجية استخدام وتطبيق الثروة التكنولوجية في التعليم الجامعي بين الواقع والمأمول

The strategy of using and applying technological wealth In university education between reality and hope

محمد بوزيدي *
mohamed.bouzidi@univ-mascara.dz

تاريخ الاستلام: 2022/12/08	تاريخ القبول: 2022/12/16	تاريخ النشر: 2022/12/29

-الملخص:

على الرغم من الاهتمام الذي توليه معظم الدول الثروة التكنولوجية المعاصرة في عملية التعليم الافتراضي والتعليم الصفي، من أجل مواكبة التطور المعرفي والتكنولوجي، إلا أنه لوحظ عزوف وقلة استخدام تلك الوسائل في العملية التدريسية في المؤسسات التعليمية المختلفة ومنها الجامعة، رغم توفرها على والأجهزة الالكترونية الحديثة فيها، ومن هنا جاءت مشكلة الدراسة للبحث عن واقع استخدام وتطبيق الثروة التكنولوجية في التعليم الجامعي.

وفي أفق خلق إمكانات نظرية ومنهجية تسمح بتحقيق فعل تعليمي تعلمي ناجح وفعال سنحاول في هذه الورقة طرح الحاسوب كوسيلة تعليمية جديدة التي يمكن الاستفادة منها في ظل جائحة كورونا من جهة، ومن جهة أخرى في تهيئة مجالات الخبرة للمتعلمين وفي إتمام العملية التعليمية التعلمية وإنجازها.

-الكلمات المفتاحية: التعليم، الحاسوب، البرمجيات، تطبيقات، الطالب.

Abstract:

Despite the attention paid by most countries to the contemporary technological wealth in the process of virtual education and classroom education, in order to keep pace with the cognitive and technological development, it was noticed that there was a reluctance and lack of use of these means in the teaching process in various educational institutions, including the university, despite their availability on modern electronic devices. Hence, the problem of the study came to search for the reality of the use and application of technological wealth in university education.

In the context of creating theoretical and methodological capabilities that allow for the achievement of a successful and effective teaching-learning act, we will try in this paper to present the computer as a new educational tool that can be used in light of the Corona pandemic on the one hand, and on the other hand in creating fields of expertise for learners and in completing and completing the educational-learning process.

Keywords: *education, computer, software, applications, studender*

* المؤلف المرسل: محمد بوزيدي

مقدمة:

نظرا للتغيرات التي يشهدها المجتمع العالمي جراء وباء كورونا وننتبجه تطور المعلوماتية وتقنية الاتصالات، لذا كان من الضرورى إعادة النظر في كيفية تأمين وتقديم البرامج التعليمية المسطرة في ظل الجائحة حتى نضمن الاستمرارية والاستفادة السريعة من الوسائل التكنولوجية المعاصرة في تحصيله الدراسي.

وفي هذا الصدد يعتبر الحاسوب أحد أبرز إفرازات الثروة التكنولوجية المعاصرة أقحم استخدامه في المجال التعليمي الافتراضي، نظرا لاستجابته السريعة والفورية للمدخلات، وقدرته الكبيرة في تذليل صعوبات التعلم وتحسين الفاعلية الداخلية والخارجية للنظام التربوي (الجمني، 2010، صفحة 111)، وبالتالي يساهم في تغيير الرؤية القديمة للتعلم في وقتنا الحاضر من رؤية تقليدية إلى رؤية حداثية تتميز بالدقة والبرمجة. (بلفروم، 1992)

مفهوم الحاسوب التعليمي:

هو جهاز مثله كمثل أجهزة الحواسيب الأخرى، حيث لا يختلف عنها في تركيبه الأساسي وإن ما يميزه عن غيره من أجهزة الحواسيب هو نوع البرمجيات التي يستخدمها، مما يجعله أداة طيعة في يد المعلم والمتعلم. (عيادات، 2004، صفحة 106)، لاعتماده على مجموعة من البرامج الإلكترونية متعددة أنماط الإثارة التي تنتج وتستخدم من خلال الحاسوب لإدارة التعليم أو نقل التعليم مباشرة وكاملا إلى المتعلمين لتحقيق أهداف تعليمية محددة، ترتبط بمقررات دراسية معينة ومن ثم تعزيز عملية التعليم وتعديل اتجاهها. (علي، 2001، صفحة 146)

حتمية التقاء التعليمية بالحاسوب:

اتضحت أهمية التعليمة من خلال تطور نظم المعلوماتية عبر مراحلها المتعددة، فخلال نصف القرن المنصرم تطور الحاسوب تطورا نوعيا أدى به في النهاية إلى مواجهة حاسمة مع منظومة اللغة على اتساعها، وفيما يلي تبيان لمراحل هذا التطور: (علي، 2001، صفحة 147)

1- **في الخمسينات والستينات:** استخدم الحاسوب كآلة لسحق الأرقام، واقتصرت تطبيقاته على النواحي التجارية ذات الطابع الرقمي والعمليات الحسابية والمنطقية المحدودة، وذلك بهدف إصدار الفواتير وكشوف الحسابات المصرفية وقوائم المرتبات وما شابه ذلك.

2- **في السبعينات من القرن المنصرم:** تطور الحاسوب ليصبح آلة لمعالجة المعلومات من حيث التخزين، الاسترجاع، الحذف، الإضافة، التعديل، وانتشار نظم الإدارة.

3- **في الثمانينات**: تطور الحاسوب من آلة لمعالجة المعلومات إلى آلة لمعالجة المعرفة وعندها حدثت المواجهة الحاسمة بين الحاسوب ومنظومة التعليمية بوصفها أداة تكوين هذا العقل المولد للمعارف الجديدة .

لم يكن الأمر على صعيد الحاسوب أقل إثارة وتحديا، فقد فرضت عليه المواجهة مع التعليمية بشتى فروعها ضرورة الارتقاء بكثير من خصائصه وقدراته حتى يتهيأ لهذا اللقاء المثري وقد شملت نواحي ارتقائه زيادة سرعته الحاسوبية، وسعة ذاكرته، وطاقة تخزين وسائطه المعناطيسية والضوئية، والأهم من ذلك الارتقاء بأساليب برمجته التي سعت إلى التخلص من طابعها القطعي الخوارزمي لكونه لا يستطيع التعامل إلا مع المدخلات الصريحة والظاهرة .

إن أهم دليل على ما أحدثته تعليمة في تطوير منظومة الحاسوب نذكر باختصار أهم التطبيقات الأساسية للجيل السادس من الحواسيب الذي طورته اليابان، حيث نلاحظ الترابط العضوي بين منظومة الحاسوب وتطبيقاته وعلاقتها باللغة، فهناك أربعة تطبيقات أساسية للجيل السادس من الحواسيب وهي : (الحاج، 2007، صفحة 122)

النظم الخبيرة.

1- الترجمة الآلية.
2- النظم الذكية للإنسان.
3- تطبيقات مساندة للحاسوب للتصميم والتصنيع.

لكن ما ينبغي أن نشير إليه في هذا المقام أن التطبيقات التكنولوجية بحاجة ماسة إلى اللغة، فالنظم الخبيرة "تحتاج لتخزين المعارف التي تؤسس عليها خبرتها، وبالتالي فهي بحاجة إلى اللغة بوصفها أهم وسيلة من وسائل نقل المعرفة وتمثيلها، والنظم الذكية للإنسان الآلي تحتاج إلى قدرات لغوية كي تستوعب الأوامر وتتواصل مع الإنسان البشري، أما الترجمة الآلية فهي بحكم طبيعتها تطبيق لغوي صرف . (الحاج، 2007، صفحة 123)

مزايا استخدام الحاسوب في ظل جائحة كورونا:

إن استخدام الحاسوب كأحد أساليب تكنولوجيا التعليم يخدم أهدافًا تعليمية مباشرة نتيجة التطبيق الفعلي لتلك البرامج و من أهم هذه المزايا : (محمد، 1996، صفحة 157)

1. يساهم بدوره في خلق برمجيات تعليمية متنوعة تتصف بالقدرة على التخزين ومعالجة البيانات للحصول على المعلومات (السيد، 2000، صفحة 24).

2. يساهم في زيادة ثقة الطالب بنفسه، وينمي مفهوما إيجابيا للذات. (محمد، 1996، الصفحات 229-230)
3. تفريد التعليم،حيث يعمل الطلبة باستقلالية وبشكل فردي فكل طالب يقر أو يتابع ويجيب عن الأسئلة بمفردة.
4. تحسين نوعية التعليم وزيادة فاعليته من خلال حل مشكلات ازدحام القاعات الدراسية ومواجهة النقص في إعداد المعلمين المؤهلين والمتخصصين. (سليمان، 2017، صفحة 151)
5. يقوم بجذب انتباه المتعلم، فهو وسيلة مشوقة تُخرِج الطالب من روتين الحفظ والتلقين إلى العمل، انطلاقا من المثل الصيني القائل: ما أسمعه أنساه، وما أراه أتذكره، وما أعمله بيدي أتعلمه.
6. يزيد قدرته على المتابعة، ويثير انتباهه نحو الموضوع، وعلى الاحتفاظ بالمعلومات في أقل وقت دون تكلفة. (ناصر، 2006، صفحة 329)
7. إمداد المتعلم بتغذية راجعة فورية تزيد من دافعيته للتعلم وتساعد على تتبع المادة ومتابعة أخطاء هو تصحيحها.
8. عرض المادة العلمية، وتحديد نقاط ضعف الطلاب، مما يساهم في إمكانية طرح الأنشطة العلاجية التي تتفق وحاجة الطلبة
9. يضمن التعليم بالحاسوب تصحيحا دقيقا وسريع للإجابات المختلفة، كون المتعلم يستطيع أن يستعين ذاكرة الحاسوب لكي يتحقق من صحة الإجابة إما يدويا أو أوتوماتيكيا.

أهم السمات الجيدة للبرامج التعليمية:

- تكون نابعة من المنهج المدرسي.
-تساعد في تحقيق الأهداف العامة والخاصة للدرس.
-تكون مناسبة لمستوى التلاميذ.
-تحتوي على عنصر التشويق والجذب وتثير الانتباه والدافعية لدى التلاميذ.
-تكون سهلة وبسيطة وواضحة في عرض المعلومة بدون تعقيد.
-تتسم بمرونة الاستخدام وقابلية التعديل والتطوير.
-تكون جيدة الصنع غير مكلفة وملائمة للمستوى المعرفي واللغوي والانفعالي والجسمي للتلاميذ.

أهداف استثمار الحاسوب في التعليم الرقمي الجامعي:

لحوسبة العملية التعليمية فوائد عديدة يكفي أن نشير إلى أن حوسبة ميدان التعليم سيساعد كثيرا في اكتساب المعرفة لما له من مزايا عرض متعددة ومختلفة وطرق منهجية تعليمية تساعد على تجسير الفجوة بين المادة المعرفية ومتعلمها.

وفي هذا الصدد، نشير أنه يوجد أبحاث جادة من قبل اللغويين ومهندسي الحاسوب من أجل إدخال الحوسبة إلى التعليم خاصة بما يعرف بالترجمة (ترجمة المواد) الآلية أو بمفهومها الآخر بشيء من الاختلاف في درجة استخدام الحاسوب في الترجمة وهذا أمر يعتمد على عدة عوامل الأمر الأول هو تطوير جهاز الحاسوب إلى درجة تمكنه من التعامل مع اللغات في هذا المجال، أما الأمر الثاني فهو إعداد اللغات بشكل يتيح للحاسوب التعامل معها وتمكين المتعلم من فهمها.

وتشكل ترجمة المواد الصفية وتبسيطها أكبر تحديات الحاسوب في مجال التعليمية، وذلك لسبب بسيط هو أن التعامل مع اللغة البشرية يعتمد على الملكة العقلية للبشر، وهذه ليست عملا آليا كما هو الشأن في الأمور الأخرى، كعمليات التصنيع، التي أظهر الحاسوب قدرة هائلة عليها . (وآخرون، 1999، صفحة 324)

وعلى العموم تتمثل الغاية من وراء حوسبة التعليمية في تقديم توصيف شامل ودقيق للنظام المواد التعليمية تمكنه من مضاهاة المتعلم في كفايته وأدائه ، فيصبح مثلا قادرا على تركيب وتحليلها، ويعرف قواعد النظام الكتابي ما ظهر منها وما بطن فيكشف الأخطاء الإملائية ويبني الصيغ الصرفية، ويعرفها في سياق الكلام وينشئ الجمل الصحيحة، ويعرب كما يعرب الإنسان، ويصحح النطق إذا عثر به اللسان فإذا ورد مثلا عبارة (صوت مجعز) يحولها إلى (صوت مزعج) وتغيير صفته إذا سمع قائلا يقول (سباح الخير) بدلا من (صباح الخير) ...الخ وما مشاريع برمجيات التمرين والممارسة " و "برمجيات الرزم التعليمية " و " المحلل الصرفي " إلا نماذج لمحاكاة ما يختزنه المتعلم من مكتسابات قبلية في العملية التعليمية. (موسى، 1982، صفحة 59)

وقد تتعدد أهداف استثمار الحاسوب في التعليم وفق توجه المعرفي والمبتغى،ويمكن إجمالها فيما يلي:

- تيسير إدراك المعارف المختلفة وجعل العملية التعليمية أكثر إثارة وتشويقا عبر الصورة والصوت والحركة والألوان مما يشجع على المواكبة والانخراط والتفاعل. (طلال، 2005، الصفحات 166-167)

- تأهيل المتعلمين ليندمجوا في مجتمع المعرفة حيث التواصل أساسي وتقاسم المعرفة ضروري في ظل فيضانات المعلومات. لقد أضحى تحيين المعارف، من يوم لآخر بل من ساعة لأخرى، لمن يريد مسايرة عصره أمر حتميا وإلا خسر العديد من الرهانات.
- تعويد المتعلمين اعتماد استراتيجيات التعلم الذاتي قصد التحرر في بناء المعارف من جهة وكذا الانطلاق لإشباع نهمهم المعرفي دونما الإحساس بالحاجة إلي تدخل خارجي.
- يسمح بتعلم بعض المواد عبر المشاهدة التجريبية، ففي مادة العلوم الطبيعية مثلا يمكن تتبع مراحل أقسام الخلية. (العمري، 1999، صفحة 07)
- خلق جماعات افتراضية معرفية، كما يورد الخبيران الحسين هيشور وجيفري كوب قصد توفير" فضاءات مثالية من أجل تبادل الآراء والخبرات التربوية، وتدعيم العمل الجماعي بين الفعاليات التربوية، وكذا رفع العزلة عن المدرسين والباحثين التربويين.
- يوفر الحاسوب إمكانات فنية من خلال المتابعة والتقويم، ومعرفة الإجابة الصحيحة وتسجيل العلامات، والتعزيز والمساعدة التي يتيحها لزيادة ثقة المتعلم بنفسه، مما يثير دافعية نحو التعلم. (هيشور،وأخرون، صفحة 72)
- يتيح لنا فرصة تعليم عشرات المتعلمين في آن واحد، إذ يستطيع كل تلميذ أن يستعمل الحاسوب وكذلك البرنامج الذي يقع عليه اختياره، إن مراعاة مثل هذه العناصر الدقيقة داخل الفعل التعليمي من شأنه أن يبعد الملل وكذا الفروقات الفردية بين المتعلمين. وهو ما يجعل المتعلم قادرا على أن يتعلم معظم الأشياء بنفسه مما يقوي عنصر الثقة ويصبح قادرا على العطاء بعد أن كان متلقيا فقط. (فعانة، نائلة، ناصر، و حسن، 2008، صفحة 189)

الكفايات التي يحققها المتعلم باستخدامه للحاسوب: وتتمثل في :

- القدرة على استخدام الحاسوب في تلبية الحاجات الخاصة للطلاب الموهوبين والمعاقين.
- الإلمام بطرق إثارة الدافعية للتعلم· .
- القدرة على التواصل مع الآخرين في إطار موضوعات منهجية محددة بشكل فعال ومميز ·
- المعرفة بإمكانات الحاسوب وحدوده بوجه عام وإمكانيات استخدامه في التربية·

- القدرة على إظهار مميزات الحاسوب عن غيره من الوسائل التعليمية لبيان قدراته، في جميع البيانات أو التحكم في تطبيقاته.
- يمتلك رؤيا لاستخدامات الحاسوب المستقبلية و خاصة ما يتعلق منها بالتطبيقات التربوية.
- القدرة على استخدام الحاسوب كأداة لحل المشكلات. (محمد، 1996، صفحة 524)

أسس إنشاء وخلق البرمجيات التعليمية المساعدة:

يحتاج إعداد البرنامج إلى جهد، ووقت كبيرين، فالبرنامج الجيد يتطلب عناية فائقة في تحديد الأهداف، والمحتوى، وطريقة الأطوتنظيمها، وتتوقف، حسب ديبوفر (depover) على أربعة مبادئ أساسية حتى يتسنى استعمال الحاسوب في عملية التعلم والتدريس على نحو جيد وفعال وتتمثل في: (Depover, 1994, p. 34)

01- **مبدأ الهيكلة:** من أجل صياغة برمجية تعليمية لابد من العمل على مساعدة المتعلم على اكتشاف وبناء وهيكلة البرمجية التي يشتغل عليها، وذلك بإظهارها إلى المراقب وتوضيح العلاقة بين جميع اللحظات الديداكتيكية التي سيمر منها.

02- **مبدأ التنشيط: وتتمثل** في اعطاء الفرصة للمتعلم ليأخذ المبادرة في تنشيط العملية التعليمية التعلمية، أي منح المتعلم فرصة التدرج نحو التحكم في الكفايات التي وضعت كأهداف إجرائية للعملية التعلمية.

03- **مبدأ التدرج:** إن التعلم لا يكون فعالا إلا إذا وضع المتعلم في وضعية تسمح له بمواجهة الصعوبات بشكل تدريجي، ومن هنا يمكن القول إن تطبيق هذا المبدأ في صياغة وبناء برمجية تعليمية، يتطلب أولا تفكيك المحتويات الصعبة لموضوع التعلم وتحويلها الى وحدات سهلة ومتدرجة من الأسهل الى الصعب.

04- **مبدأ الضبط:** هذا المبدأ يجمع بين مراقبة نشاط المتعلم من جهة وتكييف البرمجية التعليمية مع هذا النشاط من جهة أخرى. أي استطاعة المتعلم بواسطة الحاسوب القيام بتقويم لكل نشاط على حدة حتى يتسنى له معرفة هل بالفعل حققا نجاحا أم لا. (محمد، 1996، صفحة 516)

أن هذه المبادئ الأربعة في مجملها تحاول أن تؤسس لمنطق الحوار والتفاعل بين المتعلم والحاسوب من خلال صياغة البرمجيات.

خطوات إعداد البرامج التعليمية المحوسبة بالجامعة:

تطورت أساليب استخدام الحاسوب في التعليم، وهنالك جهود كبيرة من جانب المؤسسات التعليمية في تطوير طرق التدريس بمساعدة الحاسوب، لما له من أثر كبير في تحسين مخرجات التعليم، وتحقيق مبدأ التعلم الفعال. عبر البرمجيات التعليمية المختلفة، ذات العلاقة بالموضوعات العلمية، تمر مرحلة إنشاء البرنامج بعدة خطوات حتى نصل في النهاية إلى البرنامج المطلوب لحل مشكلة أو تنفيذ مهمة وهذه الخطوات هي:

1. تحديد الأهداف التعليمية للبرنامج بدقة وبعبارات هدفية محددة حتى يساعد المبرمج على توجية البرنامج بحيث يضمن تحقيق هذه الأهداف.
2. تحديد مستوى المتعلمين وبالتالي اختيار المادة التعليمية المناسبة للمتعلمين.
3. تحديد المادة التعليمية التي يتكون منها البرنامج.
4. تحديد نظام عرض المادة التعليمية للبرنامج وهذا يتطلب ترتيبا منطقيا للمادة التعليمية، بحيث تتدرج من السهل إلى الصعب.
5. إيجاد مناخ تعليمي يمتزج فيه التحصيل العلمي مع التسلية بغرض توليد الإثارة والتشويق التي تحبب الأطفال إلى التعلم وتحدد قدراته للوصول إلى مستويات أعلى من إتقان المعلومات والمهارات. (منصر، 2016، صفحة 135)
6. كتابة إطارات البرنامج أي تقسم المادة التعليمية إلى وحدات صغيرة جدا يكون كلا منها إطار أو خطوة وكل إطار يتكون من المعلومات والمثيرات والاستجابات التي يتبعها التغذية الراجعة والتعزيز الفوري.
7. تجريب البرنامج وتعديلة وذلك من خلال تجريبتها على عينة عشوائية من الطلبة، ويعدل بناء على ما يحصل علية من تغذية راجعة من الطلبة.
8. استنساخ البرنامج وتوزيعه على الفئة المستهدفة. (محمود، 2002، صفحة 218)

بعض نماذج تطبيقات الحاسوب التعليمية:

يتضمن التعلم بمساعدة الحاسوب طرقا وأساليب متنوعة يستخدم فيها الحاسوب بهدف واحد، وهو التعلم حيث نجد أنماطا متعددة مثل التمرين والممارسة، والرزم التعليمية والأنماط الإحصائية، والنمذجة والمحكاة ...

وسنقتصر على بعض النماذج المحدودة بحكم أن جوانب الموضوع متفرعة، والتجارب في هذا الميدان كثيرة ومختلفة وقد اختلفت التطبيقات حسب نوع البرمجيات المستعملة والوظائف المسندة إليها.

1- برمجيات التمرين و الممارسة:

الأساس في البرمجيات هو القيام بمهام محددة معززة بتغذية راجعة تحدد فيها درجة الصعوبة أداء المتعلم فعندما تكون إجابته صحيحة ينتقل البرنامج إلى التمرين الصعب، وإذا فشل المتعلم و تكرر جوابه الخطأ يقوم البرنامج بتقديم مجموعة أبسط من التمارين، وقد تدرك بعض البرامج نمط الخطأ وتقدم سلسلة من المهام تتكيف مع هذه المشكلة و تزويده بنتيجة تحصيلية أولا بأول . (سليمان، 2017، صفحة 175)

برمجيات إيضاحية (برمجيات الرزم التعليمية):

هي امتداد للبرمجيات التمرين والممارسة وذلك من حيث تقديم المعلومات أو التوضيح والعرض العلمي للمتعلمين، حيث يطلب منهم إدخال البيانات على الحاسوب، ومثال ذلك عند تدريس عملية ما أو تشغيل قطعة من الأجهزة يعرض البرنامج رسما متحركا لذلك الجهاز الذي تم تركيبه، ويطرح على المتعلمين أسئلة بالتسلسل المطلوب لتركيب الجهاز، وتقوم هذه البرمجية بتحليل مداخلات وأداء المتعلم وتعلمه بأدائه الصحيح أو نوع الخطأ الذي وقع فيه. (سليمان، 2017، صفحة 166)

2- برمجيات المحاكاة:

تهدف هذه البرمجيات أنها تساعد المتعلم على اختيار وقياس نماذج نظرية عن طريق المحاكاة، وتستعمل بكثرة في تدريس العلوم الفيزيائية بحيث يتحول الحاسوب من خلالها إلى مختبر مصغر للتطبيق والتجريب على أساس محكاة الموضوعات التي تتعلق بالبيئة والتي لا يمكن توفيرها بشكل طبيعي للمتعلمين لأسباب متعددة قد تتعلق بالوقت أو الكلفة، إلى غير ذلك.

فمن خلال هذه البرمجيات نقدم فرصة للمتعلم بشكل مباشر، بغية الكشف عن العلاقات المتعددة والمتغيرات والتي تتحكم في نموذج التمرين التطبيقي.

مميزات برمجيات المحاكاة :

هناك مجموعة من المزايا التي يمكن اكتسابها من خلال استخدام المحاكاة، بما في ذلك:

-1عندما يخطئ المتعلم لا يتسبب في حدوث خطورة كالتي تحدث عندما يخطئ في الواقع الحقيقي.

-2يهيئ للمتعلم موقف تعليمي مثير لتفكيره باستخدامها لإمكانيات الوسائط المتعددة وإمكانيات

الحاسب المتقدمة.

-3يتميز بأنها تستخدم العمليات والإجراءات التي يصعب دراستها في الواقع بالطرق العادية.

-4يتمتع المتعلم فيه بنوع من الحرية أثناء عملية التعلم.

خطوات تصميم وإعداد تطبيق المحاكاة:

خطوات تصميم المحاكاة الجيدة للتعليم و هي:

أ-تحليل خصائص المتعلم من حيث عمره وخلفيته العلمية و الثقافية.

ب- تحديد الهدف التعليمي بدقة.

ج- اختيار محتوى المحاكاة الذي يخضع لمعايير اختيار الوسائط التعليمية من حيث:ملائمة المحتوى للهدف التعليمي المحدد سلفا، ومناسبة التكلفة مع العائد المتوقع، مدى توفر فرصة التدريب على المهارات، ومدى وضوح القواعد وإمكانية التعديل والاستخدام. (محمدبدر و محمود، 1995، صفحة 87)

مراحل توظيف المحاكاة:

اقترح الباحث Godworthمراحل لتوظيف المحاكاة في التعليم بشكل فاعل ،ففي البداية ينبغي أن يعتمد العمل على تمهيد، وومن خلاله يلوح ويصنف المعلم المعلومات الأساسية التي يحتاجها الطلبة والمهمة للمحاكاة متضمنة (تقارير، خرائط، خطط، استراتيجيات إجراءات).وضرورة توضيح الأهداف التي تحققها التمارين، ويوزع الأدوار والواجبات والمسؤوليات للطلبة أثناء الممارسة الفعلية للتطبيق، وفي هذا الصدد حدد وأكد الحيلة أنه لتوظيف المحاكاة التعليمية في عملية التعلم الصفي بشكل فاعل، لابد من إتباع المراحل الأربعة الآتية: (الإعداد، والتنفيذ، والتقويم، والمتابعة)،في حين يرى جابر أن التعليم باستخدام تطبيق المحاكاة يتم من خلال أربع مراحل هي: التوجيه وفيها يعرض المعلم الموضوع المطلوب دراسته، والمفاهيم المتضمنة في لمحاكاة الفعلية، وشرحا وتفسيرا للمحاكاة، ولا ينبغي أن يكون هذا الجزء الأول مطولا، بل يمكن أن يكون ياقا هاما أو خلفية أو إطارا للنشاط التعليمي.والتدريب المشارك يبدأ به الطلبة في الاندماج في المحاكاة، ويقدم المعلم هداف المحاكاة والقواعد والإجراءات وأنواع القرارات، بمعنى تدريب كامل على أسلوب العمل مع برنامج لمحاكاة

للتأكد من أن الطلبة قد فهم جميع التعليمات ويستطيعون القيام بأدوارهم على احسم وجه وبفعالية تامة. (الرحمان.، 2002، صفحة 116)

التحديات التي تواجه تطبيق المحاكاة:

كما هو معلوم، تعتمد المحاكاة على التجريب باستخدام الحاسب الإلكتروني خلال فترات زمنية معينة لذا تتطلب :

أ- قدرا كبيرا من التخطيط و البرمجة لتصبح فعالة و مؤثرة و شبيهة بالظروف الطبيعية.

ب- تعتمد على أجهزة حاسوب و معدات ذات مواصفات خاصة، و ذلك لتمثيل الظواهر المعقدة بشكل واضح.

ج- تحتاج إلى فريق عمل من المعلمين والمبرمجين وعلماء النفس وخبراء المناهج وطرائق التدريس وخبراء المادة التعليمية. (زاهرأحمد، 1997، صفحة 409)

برمجيات التعلم باللعب:

يجلس المتعلم أمام شاشة الحاسب ويعرض برمجية مستخدم العاب تعليمية مشوقة تتضمن في سياقها فهوم محدد أو مهارة محددة في شكل نشاط منظم يتبع مجموعة من القواعد أثناء اللعب.

مميزات نمط الألعاب التعليمية :

-1 يشجع المتعلم على مواصلة العمل في البرنامج.

-2لا يشعر المتعلم أثناء العمل في البرنامج بالتعب والملل.

-3يكون بين المتعلم والحاسب ألفة ويشجعه على استخدامه في حل مشكلاته. (حمدان، 2010، صفحة 236)

عيوب نمط الألعاب التعليمية :

-1كم المعلومات الذي يعطيه للمتعلم

والمهارات التي يكسبها له تكون قليلة.

-2إعداده يحتاج إلى وقت كبير وجهد أكبر.

-3يناسب المراحل الأولى من التعليم العام دون باقي المراحل الأخرى من التعليم

برمجيات لتعلم القراءة الصحيحة بالطريقة المقطعية:

لجأت البرامج الإصلاحية في تعليم مهارة القراءة إلى اعتماد مقاربة ديدكتيكية معاصرة تعرف بالقراءة المقطعية، وذلك من خلال طرح ترتيب جديد للأصوات العربية يخالف النظام التسلسلي الذي وضعه كل من الخليل الفراهيدي أو سيبويه أو ابن جني، وهي طريقة وسط بين

التحليل والتركيب وتشتغل على الجزء والكل بشكل تناوبي، بواسطة وحـدات لغوية أكبر من الصوت وأصغر من الجملة وعبر آليات الاستماع أو التسميع والفهم والنطق ثم الربط بين المنطوق والمكتوب، (عيادات، 2004، صفحة 243)وتجدر الإشارة إلى أن هذه الطريقة لا تقتصر فقط على المتعلمين المتمدرسين ،بل يمكن تعميمها على المتعلمين الكبار ضمن نظام محو الأمية وعلى الناطقين بغير اللغة العربية، وذلك حسب التدرج الصوتي الآتي:د – م – ر – ب – س – ف – ل – ص – ذ – ز – ط – ض – ن – ع – ت – ظ – ح – هـ – ء – ج – خ – غ – ك – ث – ق – ش – و – ي.

وترجع دواعي هذا الاعتماد إلى المعايير الصوتية والحركية والبصرية التالية:

البدء بالأصوات التي يكون موضع تلفظها ضمن جهاز النطق قريبا إلى أذهان المتعلمين وتدريباتهم التطبيقية.

كما أن الرسم الخطي لا يستدعي بذل مجهود حركي كبير سواء من حيث نوع الحركات أو عددها.

تعطى الأسبقية للحروف الحاملة لأشكال هندسية بسيطة، فالقوس يسبق القطعة، وكلاهما يسبقان الأسنان.

التعلم الأولي للحروف التي تحافظ على صورتها الخطية سواء وردت في أول الكلمة أو في وسطها أو آخرها(الدال، الزاي،الطاء...) لتتوالى بعدها الحروف المتغيرة نسبيا (الحاء، الكاف، الهاء...).

انفصال الصامت في الكلمة يكون أسهل من اتصاله، مثلا: معلم/دم/سلام.

خصائص التدريس بالمقاطع الصوتية:

.اعتبار الحرف المتحرك مقطعا مستقلا، مثل: يَقِفُ يَ/ قِ/ فُ.

.الحرف الساكن يدمج مع المتحرك السابق له، مثل: يَعْمَلُ يَعْ /مَ/لُ.

.دمج المتحرك مع الممدودات، مثل: سَاعِي سَا /عِي.

.الحروف المشددة يفك إدغامها، فيكون الدمج في الأول والانفصال في الثاني، مثل: دَسَّ دَسْ /سَ.

.الحروف المنونة والمشددة بعد (ال) الشمسية، إضافة إلى (ال) القمرية، تعتبر مقاطع صوتية مستقلة، مثل: الرِّسَالَةُ الرِّ /سَا /لَ /ةُ.

العَامِلُ ال / عَا /مِ/لُ. جَامِعٌ جَا / مِ/ عٌ.

إرشادات للأستاذ عند التعليم بالحاسوب :

إن أهمية دمج الحاسوب في التعليم كاتجاه تربوي معاصر أصبح حاجة ملحة لرفع مستوى التحصيل والوصول لمستويات إتقان عليا في عملية التعلّم وكذلك المساهمة في تعزيز الوعي البيئي الناجم عن المعرفة والتعلّم مع ما أشارت إليه العديد من الدراسات التربوية في أهمية البرامج المعرفية، لذا نرى من الواجب عند قيام أي أستاذ ببناء برنامج تعليمي لا بد عليه من إتباع عدة نقاط أساسية عند تنفيذه التعلم بالحاسوب، تتمثل في:

- توضيح الأهداف التعليمية المراد تحقيقها من البرنامج للمتعلم.

-إعلام المتعلمين عن المدة الزمنية المتاحة للتعلم بالحاسوب.

-تزويد المتعلم أهم المفاهيم أو الخبرات التي يلزم التركيز عليها وتحصيلها أثناء التعلم.

-شرح الخطوات أو المسؤوليات كافة التي على المتعلم إتباعها لإنجاز البرنامج المطلوب

-تعريف المتعلم بكيفية تقويم تحصيلهم لأنواع التعلم المطلوب بالحاسوب.

-تحديد الأنشطة التي سيقوم بها كل متعلم بعد انتهائه من تعلم البرنامج.

-تسليم كل متعلم النسخة المناسبة للبرنامج، إخبارهم عن العمل المناسب الذي سيقومون به عند استخدام لجهاز . (منصر، 2016، صفحة 142)

الخاتمة: نستخلص في ختامنا لهذا البحث أن استخدام الحاسوب في التعليم الافتراضي أصبح ضرورة حتمية وواجبا لكن استخدامه فعليا مازال متواضعا ،فإلى حدود يومنا هذا نجد أن النظام التعليمي لم يواكب هذه المستجدات بشكل كلي وشامل ،باستثناء مقترح إنشاء قاعات أو نوادي الإعلاميات أو منصات أرضية في كل مؤسسة جامعية ، مع العلم أن يتجاوز ذلك.

لكن ما ينبغي الإشارة إليه، إن من بين ما يستلزمه هذا البرنامج الخاص بإدماج الحاسوب في التعليم وتعميم توظيفاته على نطاق واسع وشامل وجود الرغبة الأكيدة لدى جميع فئات المجتمع لتطوير التعليم، ونبرزها في النقاط التالية:

1) محو أمية الحاسب لدى المتعلم وجعله مثقفاً حاسوبياً.
2) تدريب المتعلم على استخدام الحاسوب في حل المشكلات التي تواجه في حياته.
3) جعل المتعلم متقن للمتطلبات الأساسية لبرامج تطبيقات الحاسوب.
4) توفير مهارات متقدمة للمتعلم المتميز في مجال الحاسوب .

5) إعـداد الأسـاتذة وفـق نمـاذج أصـلية تسـتند إلى معطيـات الواقـع وتطلعـات المستقبل.

قائمة المراجع:

المراجع باللغة العربية:

1. الحسين هيشور،وأخرون. (بلا تاريخ). الجماعات المعرفية الافتراضية. *مشروع (CATT) للوكالة الأمريكية للتنمية الدولية(USAID* ، 72.
2. الحيلة، محمد محمود. (2002). *مهارات التدريس الصفي21*. عمان: دار المسيرة.
3. بري، عدنان ماجد عبد الرحمان. (2002). *النمذجة والمحاكاة*. السعودية: جامعة الملك سعود.
4. تحي خليل حمدان. (2010). ، *بحوث العمليات مع تطبيقات الحاسوب*. عمان ،الأردن: دار وائل للنشر .
5. رياض السيد. (2000). *مدخل إلى علم الحاسوب*. الأردن: دار الحامد للنشر و التوزيع.
6. زاهرأحمد. (1997). *تكنولوجيا التعليم* (المجلد 02). مصر: المكتبة الأكاديمية.
7. سلامة عبد الحافظ محمد. (1996). *وسائل الاتصال والتكنولوجيا في التعليم*. الأردن: دار الفكر للطباعة و النشر و التوزيع
8. شحدة فارغ وآخرون. (1999). *مقدمة في اللغويات المعاصرة* . عمان : دار وائل للنشر والتوزيع .
9. عزو إسماعيل فعانة، نجيب الخزندار نائلة، خليل الكحلوت ناصر، و ربح حسن. (2008). *طرق تدريس الحاسوب*. ،الأردن: دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة.
10. فخر الدين القلا ويونس ناصر. (2006). *طرائق التدريس في عصر المعلومات* . الإمارات العربية المتحدة : دار الكتاب الجامعي، جامعة العين.
11. محمد طلال. (2005). *الاتصال والمجتمع في العالم العربي*. ،المغرب: منشورات المعهد العالي للصحافة والاتصال
12. محمد منصر. (2016). *الوسائل التعليمية المعاصرة واستعمالاتها الديداكتيكية*. الجزائر: دار النور .

13. محمد وحيد محمد سليمان. (2017). *مستحدثات تكنولوجيا التعليم أدوات وتطبيقات الجزء الأول، " مجتمعات العوالم الافتراضية التعليمية* ،. الإمارات العربية المتحدة.: نور للنشر .
14. محمد بدر، و إبراهيم محمود. (1995). *الكمبيوتر والتربية*. مصر: مكتبة شباب.
15. نبيل علي. (2001). *اللغة العربية والحاسوب*. عمان: دار التعريب العام.
16. نهاد موسى. (1982). *اللغة العربية وتحديات العصر*. بيروت: مركز دراسات الوحدة العربية.
17. وليد إبراهيم الحاج. (2007). *اللغة العربية ووسائل الاتصال الحديثة* (المجلد 01). الأردن: دار البداية.
18. يوسف احمد عيادات. (2004). *الحاسوب التعليمي وتطبيقاته التربويةّ*. عمان: دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة.

المقالات:

1. علاء الدين العمري. (1999). دور الحاسوب وشبكة الانترنت في تطوير التعليم. *مجلة التربية* (24)، 07.
2. محمد الجمني. (2010). *دليل اليونسكو لمعلمى البيولوجيا في الدول العربية*. تونس: مكتب اليونسكو الإقليمي للتربية في دول العربية.
3. ويليم بلفروم. (1992). الحاسبات في التعليم. *اليونسكو* (03)، 403.

الكتب الأجنبية:

1. Christian Depover ".(1994) .*la conception des logiciels éducative* .Hollande: univ de bruxelle.